

# 真空スイッチ

## 品番表示

V10   - 01 - F1 -  

①                      ②                      ③                      ④

### ① 圧力範囲

- 無記号 - 負圧 (0 ~ -101.3 kPa)
- P - 正圧 (0 ~ 0.6 MPa)

### ② 出力タイプ

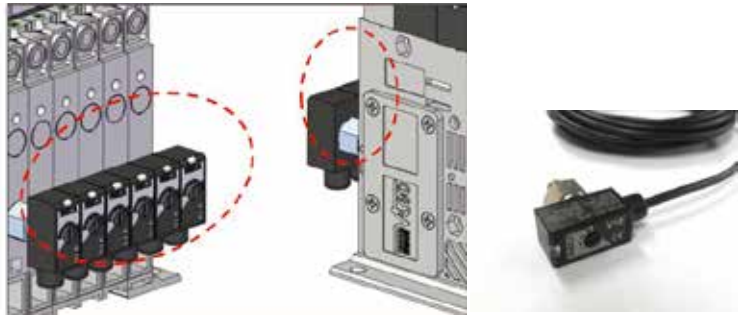
- 01 - NPN 出力
- 02 - PNP 出力

### ③ 圧力ポート

- F1 - 1/8"PT、M5
- F2 - 1/8"NPT、M5
- F3 - M5
- F4 - 4mmチューブ
- F5 - 6mmチューブ

### ④ ケーブル長さ／コネクタ

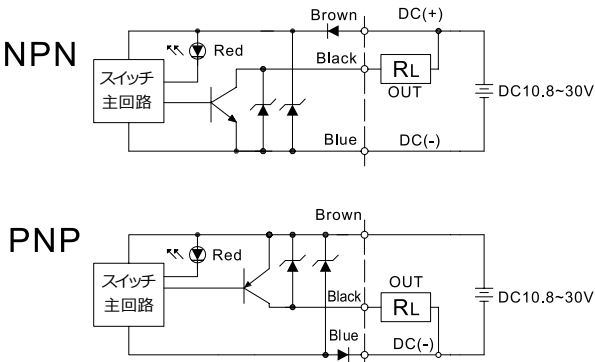
- 無記号 : 3mケーブル付
- C : M8、3ピン コネクタ付



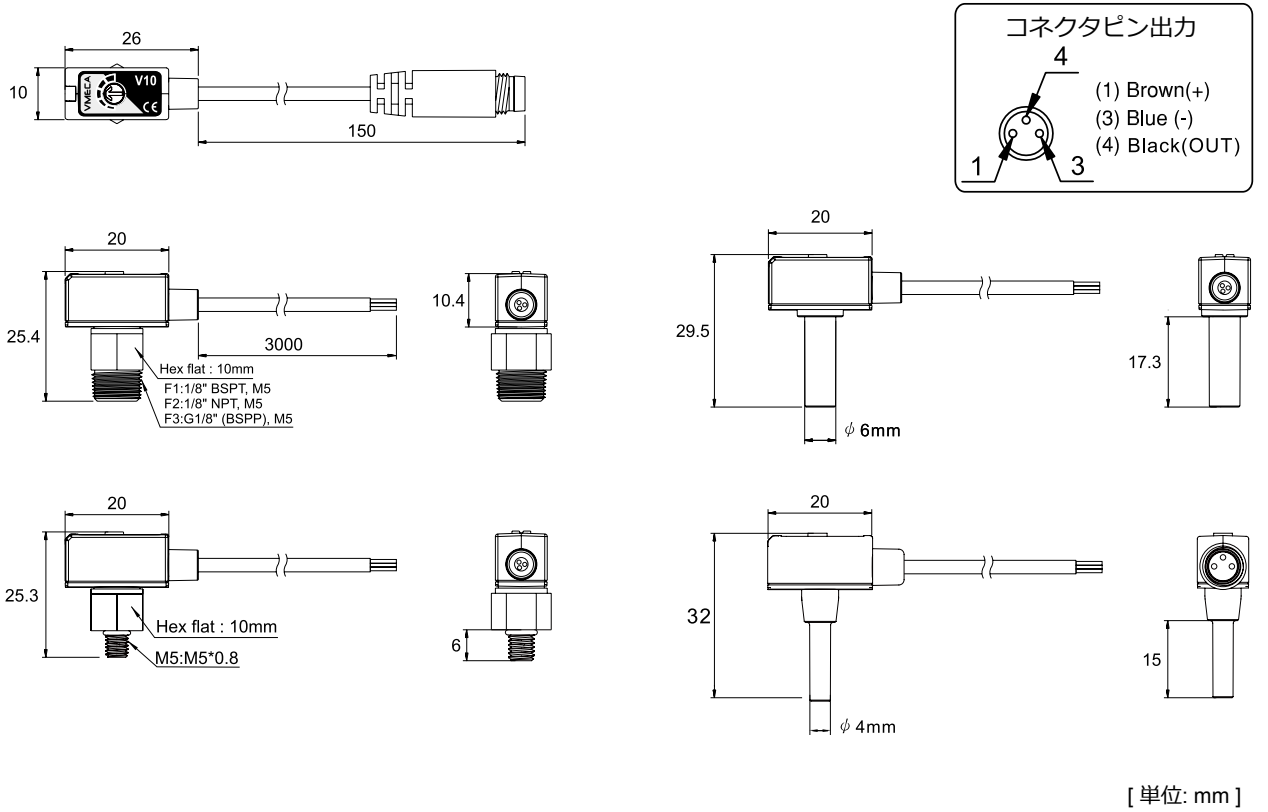
## 仕様

| 項目      | 品番 | V10 (負圧)                                        | V10P (正圧) |
|---------|----|-------------------------------------------------|-----------|
| 設定圧力範囲  |    | 0~-101.3kPa                                     | 0~0.6MPa  |
| 耐圧      |    | 0.6MPa                                          | 1.5MPa    |
| 適用流体    |    | 空気、非腐食性ガス、不燃性ガス                                 |           |
| 電圧      |    | 10.8-30VDC (リップル電圧含む)                           |           |
| 最大負荷電流  |    | 80mA.                                           |           |
| 内部電圧低下  |    | NPN/0.8V、PNP/0.8V                               |           |
| 消費電流    |    | 最大10mA.                                         |           |
| センサータイプ |    | NPN/PNP                                         |           |
| 出力短絡保護  |    | 有り                                              |           |
| 設定方法    |    | VRによる調整                                         |           |
| 応答時間    |    | 約 1ms                                           |           |
| 接点再現性   |    | ±1%F.S.                                         |           |
| ヒステリシス  |    | 3% F.S.以下                                       |           |
| インジケータ  |    | 赤色LED点灯                                         |           |
| 保護等級    |    | IP40                                            |           |
| 温度特性    |    | 25℃±3%F.S.以下                                    |           |
| 使用温度    |    | 作動時：0~60℃.保管時：-20℃~70℃ (凝縮、結氷がないこと)             |           |
| 耐振動性    |    | 総振幅1.5mm, 10Hz-55Hz-10Hz 1分間測定, X, Y, Z各方向で 2時間 |           |
| 耐衝撃性    |    | 980 m/s <sup>2</sup> (100G), X, Y, Z 各方向で3回実験   |           |
| 配管方法    |    | チューブ差込／ねじ込み                                     |           |
| リード線    |    | 耐油性ケーブル. 3 芯(0.18mm <sup>2</sup> )、Φ2.6mm       |           |
| 重量      |    | 約50g (3mリード線含む)                                 |           |

## 回路図



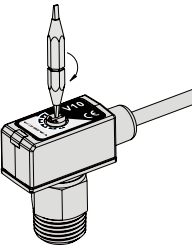
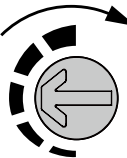
## 寸法



## 圧力設定方法

- ドライバーで調節ネジを"ON"にして下さい。
- 設定値は時計回り方向で増加、反時計回り方向で減少します。

正圧 & 負圧



真空スイッチ

品番表示

V16 - 1 - 03

① ②

① 圧力範囲

- 1 - 負圧 (-101 ~ 0 kPa)

② 出力タイプ

- 02 - PNP オープンコレクタ
- 03 - NPNオープンコレクタ



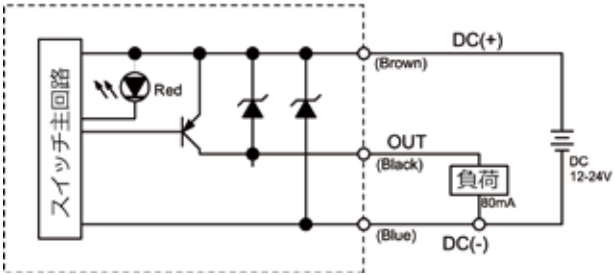
仕様

| 項目        | 品番             | V16 - 1 - 02                                    | V16 - 1 - 03                                         |
|-----------|----------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 適用流体      |                | 空気、非腐食性ガス、不燃性ガス                                 |                                                      |
| 圧力範囲      |                | -101.0 ~ 0 kPa                                  |                                                      |
| 耐圧        |                | 300 kPa                                         |                                                      |
| ポート径      |                | 1/8" PT, M5メネジ                                  |                                                      |
| 電圧        |                | 12~24 VDC ±10%, リップル (P-P) 10% 以下               |                                                      |
| 消費電流      |                | 最大.21mA                                         | 最大.25mA                                              |
| 出力        |                | PNP : オープンコレクタ 1点出力<br>最大負荷電流: 80mA             | NPN : オープンコレクタ 2点出力<br>最大負荷電流: 80mA<br>最大供給電圧: 30VDC |
| 作動環境      | 接点再現性 (スイッチ出力) | ±1% F.S                                         |                                                      |
|           | 応答速度           | ≤5ms                                            |                                                      |
|           | 保護構造           | IP40                                            |                                                      |
|           | 使用温度 (℃)       | 作動時 : 0℃ ~ 50℃, 保管時 : -20℃ ~ 60℃ (凝縮、結氷がないこと)   |                                                      |
|           | 使用湿度           | 作動 / 保管時 : 35~85% RH (凝縮がないこと)                  |                                                      |
|           | 耐振動性           | 総振幅1.5mm, 10Hz-55Hz-10Hz 1分間測定, X, Y, Z各方向で 2時間 |                                                      |
|           | 耐衝撃性           | 980 m/s <sup>2</sup> (100G), X, Y, Z 各方向で3回実験   |                                                      |
| 温度特性      |                | 25℃ ±3% F.S. 以下                                 |                                                      |
| ヒステリシスモード |                | 設定圧力の1~10% (調節可能)                               | 3% F.S. 以下 (固定)                                      |
| インジケータ    |                | 出力時赤色点灯                                         | 出力時点灯 (出力1 : 赤色、出力2 : 緑色)                            |
| ケーブル      |                | 耐油性3芯1mリード線                                     | 耐油性4芯1mリード線                                          |
| 重量        |                | 50g (1mリード線含む)                                  |                                                      |

回路図

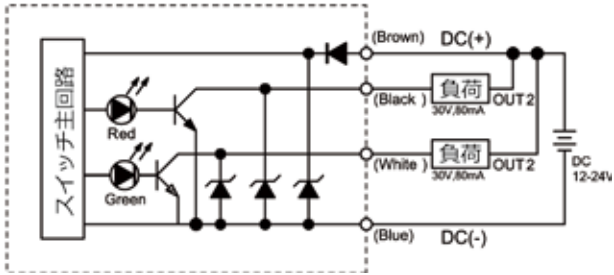
V16-1-02

PNP 出力

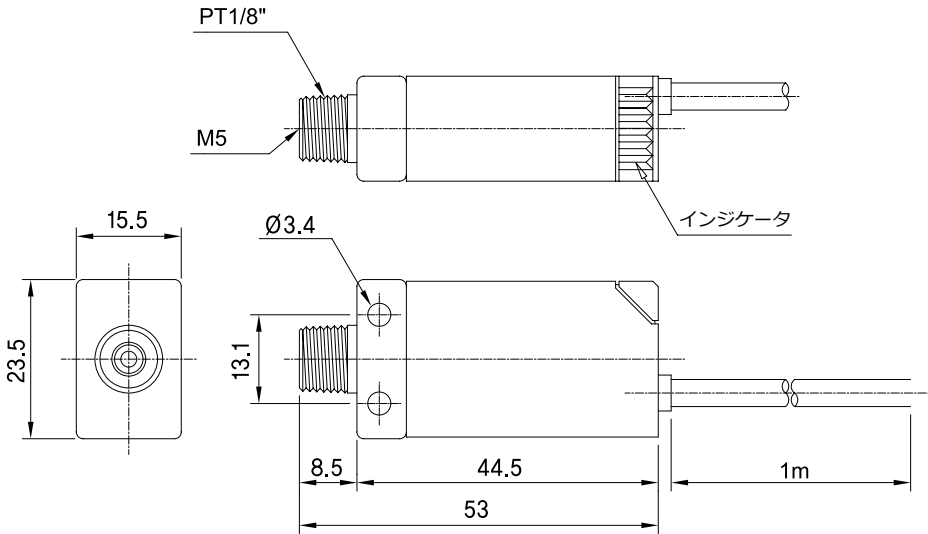


V16-1-03

NPN 出力



寸法



[ 単位: mm ]



# 真空スイッチ

## 品番表示

V17 - P C

① ② ③

① 圧力範囲

- V17** - 負圧 (-101.3 ~ 0 kPa)

② 出力タイプ

無記号 - NPNオープンコレクタ

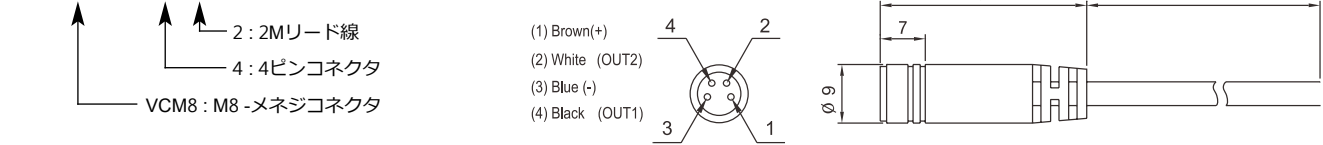
- P** - PNP オープンコレクタ

② アナログ出力・ケーブル仕様

- C** - アナログ出力なし、M8 4-ピン オスコネクタ
- G** - アナログ出力なし、グロメットタイプ 4芯2mリード線
- GA** - アナログ出力あり、グロメットタイプ 5芯2mリード線



## VCM8 4 2 (メスコネクタ)



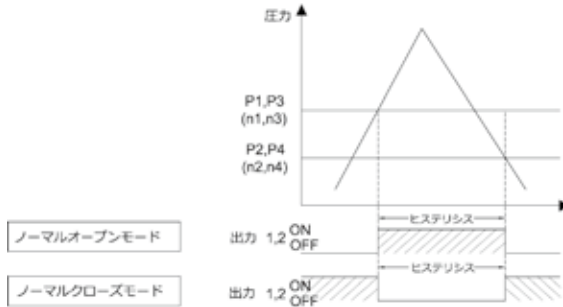
## 仕様

| 項目     | 品番             | V17 - ②G                                                                                                  | V17 - ②C                                                                    | V17 - ②GA                                             |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 適用流体   |                | 空気、非腐食性ガス、不燃性ガス                                                                                           |                                                                             |                                                       |
| 圧力範囲   |                | -101.3 ~ 0 kPa                                                                                            |                                                                             |                                                       |
| 耐圧     |                | kPa:0.1, MPa:-, kgf/cm <sup>2</sup> :0.001, bar:0.001, psi:0.01, InHg:0.1, mmHg:1, mmH <sub>2</sub> O:0.1 |                                                                             |                                                       |
| 圧力ポート  |                | M5メネジ (ナイロン)                                                                                              |                                                                             |                                                       |
| 電圧     |                | 12~24 VDC ±10%, リップル (P-P) 10% 以下                                                                         |                                                                             |                                                       |
| 消費電流   |                | ≤ 55 m A                                                                                                  |                                                                             |                                                       |
| 出力     |                | NPN : オープンコレクタ2点出力<br>最大負荷電流: 80mA<br>最大供給電圧: 30VDC<br>残留電圧: ≤1V(負荷電流 80mA)                               | PNP : オープンコレクタ2点出力<br>最大負荷電流: 80mA<br>最大供給電圧: 24VDC<br>残留電圧: ≤1V(負荷電流 80mA) |                                                       |
| アナログ出力 |                | —                                                                                                         |                                                                             | 出力電圧: 1~5V ≤±2.5% F.S.<br>(定格圧力範囲内)<br>直線性 ≤ ± 1% F.S |
| 作動環境   | 反復精度 (スイッチ出力)  | ≤ ±0.2% F.S. ±1digit                                                                                      |                                                                             |                                                       |
|        | 応答速度           | ≤ 25ms (チャタリング: 防止機能:24ms,192ms,768ms選択)                                                                  |                                                                             |                                                       |
|        | 保護構造           | IP40                                                                                                      |                                                                             |                                                       |
|        | 使用温度 (℃)       | 作動時: 0℃ ~ 50℃, 保管時: -20℃ ~ 60℃ (凝縮、結氷がないこと)                                                               |                                                                             |                                                       |
|        | 使用湿度           | 作動/保管時: 35~85% RH (凝縮がないこと)                                                                               |                                                                             |                                                       |
|        | 耐振動性           | 総振幅1.5mm, 10Hz-55Hz-10Hz 1分間測定, X, Y, Z各方向で 2時間                                                           |                                                                             |                                                       |
| 作動環境   | 耐衝撃性           | 980 m/s <sup>2</sup> (100G), X, Y, Z 各方向で3回実験                                                             |                                                                             |                                                       |
|        | 温度特性           | 0℃ ~ 50℃ (基準温度25℃)で F.S± 2% 以下                                                                            |                                                                             |                                                       |
| 作動環境   | ヒステリシスモード      | 調節可能                                                                                                      |                                                                             |                                                       |
|        | ウィンドウコンパレータモード | 固定 (3digit)                                                                                               |                                                                             |                                                       |
| 作動環境   | 表示精度           | ≤±0.2% F.S ± 1digit (周囲温度: 25 ± 3℃)                                                                       |                                                                             |                                                       |
|        | ケーブル           | 耐油性ケーブル (0.15mm <sup>2</sup> )                                                                            |                                                                             |                                                       |
| 重量     |                | 75                                                                                                        | 35                                                                          | 75                                                    |

## 作動モード

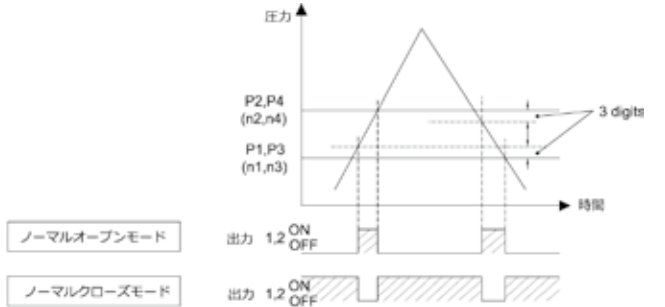
### ヒステリシスモード:

出力ヒステリシス値は事前設定可能



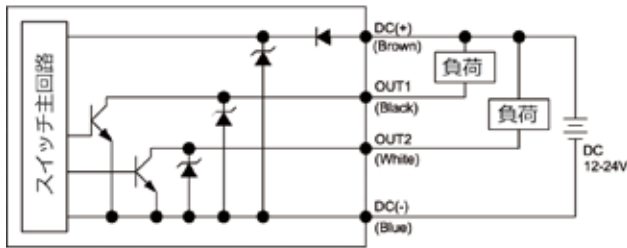
### ウィンドウコンパレータモード:

圧力設定範囲内であれば圧カトランスデューサ出力信号は ON、OFF可能です。

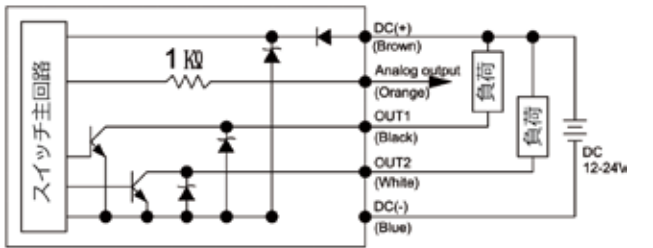


## 回路図

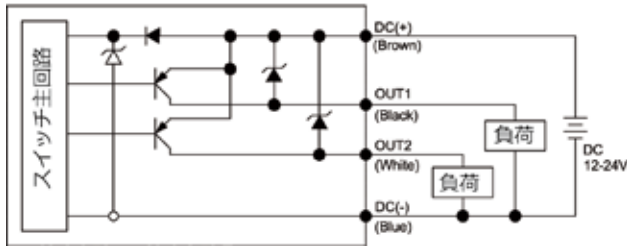
### V17-C, V17-G NPN 出力



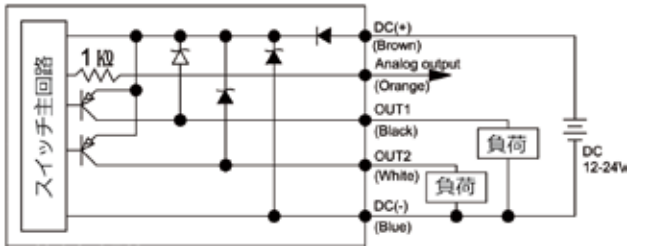
### V17-GA NPN 出力



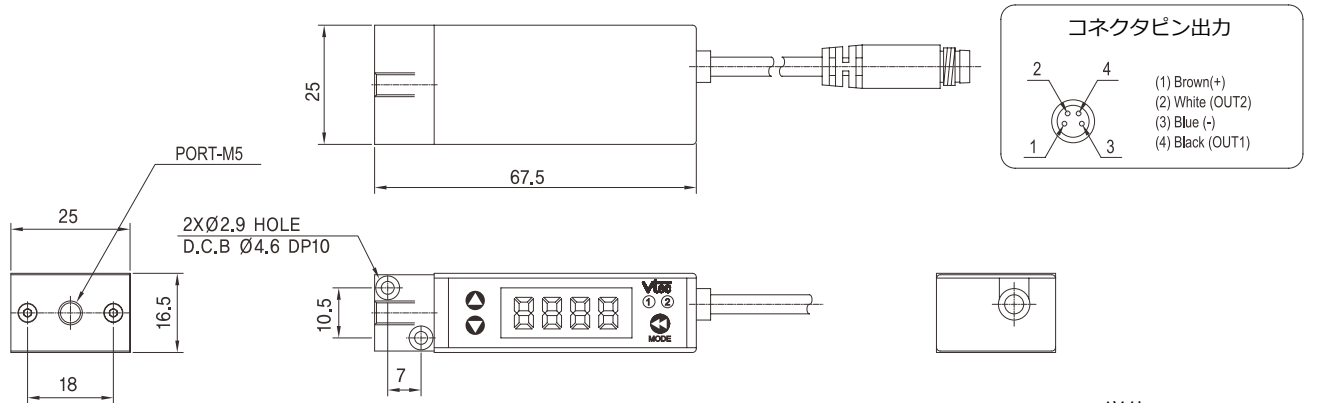
### V17 PG PNP 出力



### V17-PGA PNP 出力



## 寸法



[ 単位: mm ]



真空スイッチ

品番表示

VP32 C - 01 F1 - C

①

②

③

④

⑤

① 圧力範囲

C - 連成圧(-100.0 ~ 100.0 kPa)

V - 負圧(-101.3 ~ 0 kPa)

P - 正圧(0.00 ~ 1.00 MPa)

② 出力タイプ

01 - 2 NPN 出力

02 - 2 PNP 出力

\*アナログタイプ

01 : 1NPN+1アナログ出力

03 : 1NPN+1アナログ出力

③ 圧力ポート

F1 - PT1/8" オネジ、M5メネジ

④ ケーブル仕様

無記号 : 2mリード線

C : M8-4ピン オスコネクタ

⑤ アナログ出力

無記号 : アナログ出力なし

A\* : アナログ出力あり (V1~5)

2 : リード線長さ 2 M

4 : 4ピン コネクタ

M8 -メネジ コネクタ

● オプション

VCM8 4 2 : 8 ピン(メスコネクタ)

ブラケットD : 固定ブラケット (BT3+BT4)

ブラケットE : 固定ブラケット (PA3+PA4)

ブラケットE : パネルアダプタ +前面保護カバー (PA3+PA4+FPC2)



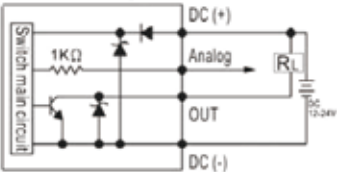

仕様

| 項目             | 品番                  | VP32 C..                                                                    | VP32 V..                                                                    | VP32 P..          |  |  |
|----------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|--|--|
| 適用流体           |                     | 空気、非腐食性ガス、不燃性ガス                                                             |                                                                             |                   |  |  |
| 圧力範囲           |                     | -100.0 ~ 100.0 kPa                                                          | 0.0 ~ -101.3 kPa                                                            | 0.000 ~ 1.000 MPa |  |  |
| 耐圧             |                     | 定格圧力範囲の 3倍                                                                  |                                                                             | 定格圧力範囲の1.5倍       |  |  |
| インジケータ         | kPa                 | 0.1                                                                         | -                                                                           | -                 |  |  |
|                | MPa                 | -                                                                           | -                                                                           | 0.001             |  |  |
|                | kgf/cm <sup>2</sup> | 0.001                                                                       | -                                                                           | 0.01              |  |  |
|                | bar                 | 0.001                                                                       | -                                                                           | 0.01              |  |  |
|                | psi                 | 0.01                                                                        | -                                                                           | 0.1               |  |  |
|                | InHg                | 0.1                                                                         | -                                                                           | -                 |  |  |
| 入力電圧           |                     | 12~24VDC±10% , リップル (P-P) 10% 以下                                            |                                                                             |                   |  |  |
|                | 消費電流                | ≤40mA 以下                                                                    |                                                                             |                   |  |  |
| スイッチ出力         |                     | NPN : オープンコレクタ<br>最大負荷電流: 125mA<br>最大供給電圧: 30VDC<br>残留電圧: ≤1.5V(負荷電流 125mA) | PNP : オープンコレクタ<br>最大負荷電流: 125mA<br>最大供給電圧: 24VDC<br>残留電圧: ≤1.5V(負荷電流 125mA) |                   |  |  |
|                | アナログ出力              | 出力電圧: 1~5V ≤±2.5%F.S. (定格圧力範囲内) 直線性 ≤ ± 1% F.S<br>出力インピーダンス: 約 1kΩ          |                                                                             |                   |  |  |
| 接点再現性 (スイッチ出力) |                     | ≤±0.2% F.S. ±1digit                                                         |                                                                             |                   |  |  |
| 応答速度           |                     | ≤2.5ms (チャタリング 防止機能: 25ms,100ms, 250ms, 500ms, 1000ms, 1500ms選択)            |                                                                             |                   |  |  |
| 出力短絡防止機能       |                     | 装着                                                                          |                                                                             |                   |  |  |
| 表示精度           |                     | ≤±0.2% F.S ± 1digit (周囲温度: 25 ± 3℃)                                         |                                                                             |                   |  |  |
| ヒステリシス         | One Point SETモード    | 1~8 まで調節可能                                                                  |                                                                             |                   |  |  |
|                | ヒステリシスモード           | 1~8 まで調節可能                                                                  |                                                                             |                   |  |  |
|                | ウィンドウコンパレータモード      | 固定 (3digit)                                                                 |                                                                             |                   |  |  |
| 環境             | 保護構造                | IP40                                                                        |                                                                             |                   |  |  |
|                | 使用温度 (℃)            | 作動時: 0℃ ~ 50℃, 保管時: -10℃ ~ 60℃ (凝縮、結氷がないこと)                                 |                                                                             |                   |  |  |
|                | 使用湿度                | 作動/保管時: 35~85% RH (凝縮がないこと)                                                 |                                                                             |                   |  |  |
|                | 耐振動性                | 総振幅1.5mm, 10G、10Hz-55Hz-10Hz 1分間測定, X, Y, Z各方向で2時間                          |                                                                             |                   |  |  |
| 温度特性           |                     | 1000 m/s <sup>2</sup> (10G), X, Y, Z 各方向で3回実験                               |                                                                             |                   |  |  |
| 連結ポート径         |                     | 0℃ ~ 50℃(基準温度25℃)で F.S± 2%以下                                                |                                                                             |                   |  |  |
| ケーブル           |                     | PT1/8"オネジ、M5メネジ                                                             |                                                                             |                   |  |  |
| 重量             |                     | 耐油性ケーブル (0.15mm <sup>2</sup> )<br>約80g (2mリード線含む)、約45g (M8オスコネクタ含む)         |                                                                             |                   |  |  |

内部回路図と結線例

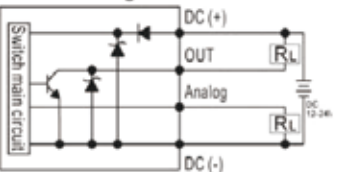
VP32-01-F1-A

NPN+Analog 出力



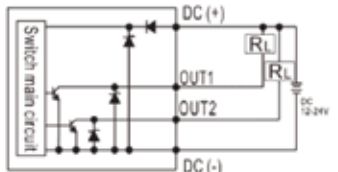
VP32-01-F1-A1

NPN+Analog 出力



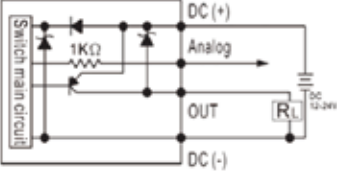
VP32-01-F1-

NPN 出力



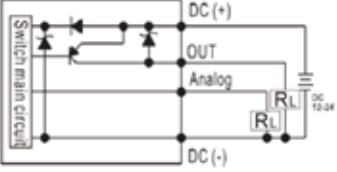
VP32-03-F1-A

PNP+Analog 出力



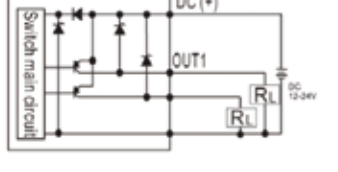
VP32-03-F1-A1

PNP+Analog 出力

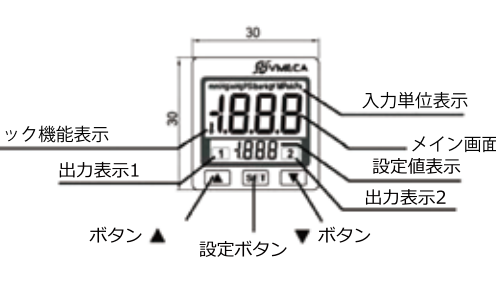


VP32-03-F1-

PNP 出力



寸法



ロック機能表示

出力表示1

ボタン ▲

設定ボタン

設定ボタン ▼

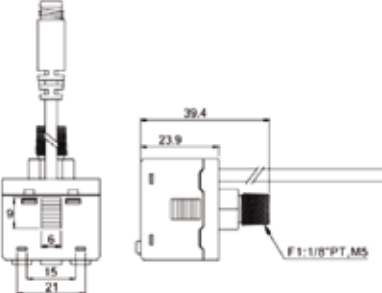
ボタン

入力単位表示

メイン画面

設定値表示

出力表示2



39.4

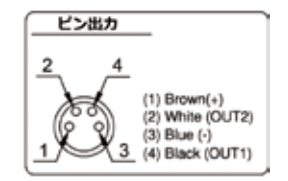
23.9

15

21

15

21



ピン出力

2

4

1

3

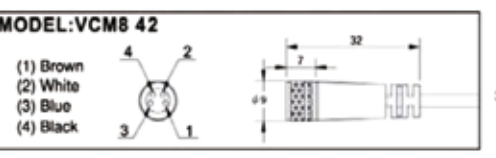
(1) Brown(+)

(2) White (OUT2)

(3) Blue (-)

(4) Black (OUT1)

Pin2 機能 : アナログタイプではアナログ出力、一般タイプでは出力 2 用に使います。



MODEL:VCM8 42

(1) Brown

(2) White

(3) Blue

(4) Black

4

2

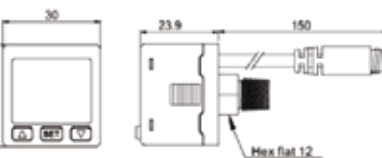
3

1

32

7

4.9



30

23.9

150

20

20



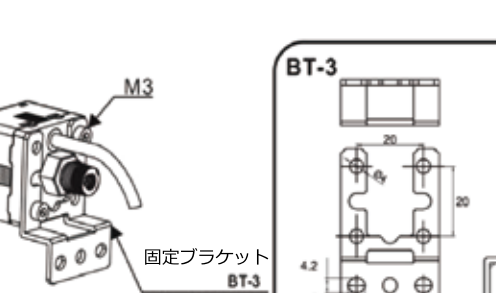
30

23.9

150

20

20



固定ブラケット BT-3

M3

4.2

5

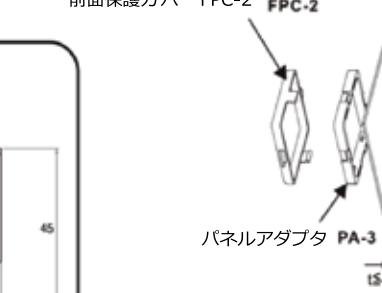
20

29.5

1.6

12

45



固定ブラケット BT-4

M3

4.2

5

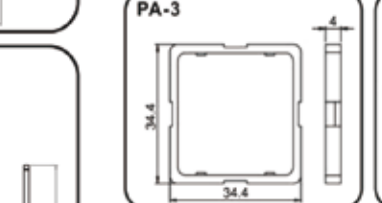
20

29.5

1.6

12

45



PA-3

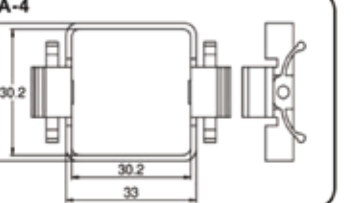
34.4

4

33

30.2

34.4



PA-4

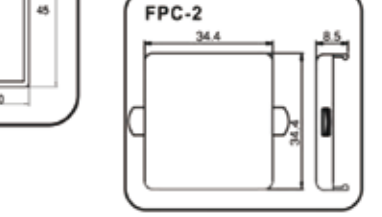
34.4

4

33

30.2

34.4



FPC-2

34.4

8.5

24

前面保護カバー FPC-2

FPC-2

31×31<sup>+0/-0.4</sup>mm

154.5mm

パネルアダプタ PA-3

パネルアダプタ PA-4

[ 単位: mm ]

382

383